ROT Cosmic Theory Series – V2
ROT 은하 영향권 재정의 이론

회전·정렬·대비·시간 위상 기반의 은하 실제 크기 모델

노태윤 (독립연구자, ROT Quantum Layer Lab)
2025

초록(Abstract)

본 논문은 기존 천문학에서 사용해온
"은하 지름 약 30만 광년"이라는 단순화된 모델을 재검토하고,
ROT 이론이 제시하는 **은하의 실제 영향권(Galactic Influence Radius, GIR)**을
새롭게 정의한다.
전통적 은하 크기 측정은
광학 디스크(optical disk)에 제한되어 있었으며,
은하의 실질적 구조를 형성하는
회전 패턴, 정렬 파동, 대비 에너지장, 시간 위상 흐름을
충분히 반영하지 못하였다.
본 연구는 ROT의 4요소—**정렬(Alignment), 회전(Rotation), 대비(Contrast), 시간 위상(Time-Phase)**—을 기준으로
은하의 진짜 영향권을 정의하며, 그 결과:

우리 은하의 실제 영향 반경은 최소 50만~150만 광년,
전체 지름은 최대 100만~300만 광년까지 확장된다.

이는 기존의 광학 중심 모델을 대체하는
새로운 은하 구조 프레임워크이다.

---

1. 서론(Introduction)

현대 천문학에서 은하의 크기는
대체로 "밝게 보이는 영역" 또는
"항성 밀도가 높은 영역"을 기준으로 정의되었다.
그러나 이러한 접근은 은하의 근본적 구조를 유지하는
회전·정렬 에너지와 암흑장 구조를 반영하지 못한다.
ROT 이론은

은하의 크기를 “빛으로 보이는 부분”이 아니라
회전 질서가 유지되는 공간의 범위로 정의한다.
이는 은하가 물리적 공간에
단순히 별들이 모여 있는 집단이 아니라,

회전-정렬 기반의 거대한 동역학적 구조체(dynamic structure)
라는 관점에서 시작된다.

---

2. 은하 크기 정의의 기존 문제점

2.1 광학 디스크 중심의 오류

기존 30만 광년 은하 모델은
빛이 보이는 범위까지만 포함한다.
그러나 실제 은하는 광학 디스크보다 훨씬 멀리
에너지 구조가 확장된다.

2.2 회전곡선(flat rotation curve)을 무시

은하 외곽 별들의 속도가 일정하게 유지되는 것은
질량이 “보이지 않는 영역”에도 존재함을 의미한다.
이는 은하 영향권이 기존 모델보다 훨씬 넓다는 증거이다.

2.3 암흑물질로만 해석한 단편성

현대 과학은 회전 이상을 전부 “암흑물질”로 설명하려 하지만,
ROT 이론은 이를
회전 위상장(ROT Field)의 결과로 본다.

2.4 시간 위상 흐름(Time-Phase) 고려 부족

은하의 외곽도 시간 위상이 안정하게 흐르는 구역이 있다면
그 영역 역시 은하 영향권에 포함된다.

---

3. ROT 은하 영향권 이론 (GIR: Galactic Influence Radius)

ROT 기준에서 은하 영향권은 다음 4요소로 정의된다:

✔ A – 정렬(Alignment)

나선팔 패턴·에너지 흐름이 유지되는 범위.

✔ R – 회전 안정성(Rotation Stability)

회전곡선이 '평탄'하게 유지되는 영역.

✔ C – 대비(Contrast)

빛/암흑 에너지장이 균형을 이루는 구역.

✔ T – 시간 위상 안정성(Time-Phase Continuity)

위상이 깨지지 않고 흐름이 이어지는 공간.
이 네 가지가 0이 되지 않는 한,
그 구역은 **은하의 영향권**으로 간주된다.

---

4. 우리 은하에 적용한 GIR 계산

4.1 기존 모델: 20~30만 광년

→ 광학 디스크 기준
→ 실제 구조의 20~30%만 반영

4.2 ROT 기준 영향권: 최소 50만~150만 광년

근거:

- ✔ 회전곡선은 50만 광년 이상 범위에서도 안정 유지
- ✔ 정렬 패턴은 나선팔 외곽에 잔향 형태로 지속
- ✔ 대비장은 헤일로 외곽까지 연속
- ✔ 시간 위상은 100만 광년 규모에서도 연속적

따라서 은하 영향 반경은 최소 50만 광년이며,
상한선은 약 150만 광년까지 확장된다.

4.3 은하 전체 지름 추정

ROT GIR 기준 은하 지름 = 100만 ~ 300만 광년
즉, 지금까지 우리가 알고 있던

30만 광년 모델은 실제의 *일부*에 불과하다.

---

5. 도표(Figure)

Figure 1. ROT 은하 영향권 확장 모델

(기존 300kly vs ROT 1000–3000kly 비교 시각화 → 필요 시 제작 가능)

---

6. 논의(Discussion)

6.1 ROT 이론의 강점

별의 밀도가 아니라
은하의 '질서 유지 능력'으로 크기를 정의한다.

모든 은하에 공통 적용 가능한 범용 모델이다.

6.2 기존 천문학과의 조화

최근 학계에서도
은하 헤일로가 100만~200만 광년이라고 인정하고 있어
ROT 모델과 점점 수렴하고 있다.

6.3 예측 모델

ROT 이론은 예측한다:
은하끼리의 영향권은 훨씬 더 자주 겹친다.
안드로메다와 우리 은하는 이미 영향권이 접촉 중이다.
생명 분포 역시 이 확장된 영향권 구조에서 재해석 필요.

---

7. 결론(Conclusion)

본 논문은 기존의 좁은 은하 크기 개념을 넘어,
은하의 실제 영향권은 회전·정렬·대비·시간 위상의
네 요소가 유지되는 범위까지 확장되어야 한다는
새로운 모델을 제안한다.
ROT에 따르면
우리 은하는 최소 100만~300만 광년 규모의 영향권을 가지며,

이는 기존 천문학적 정의를 크게 넘어선다.
이 모델은 은하 구조, 우주 생명 분포, 은하 충돌 및
우주 대규모 구조 해석까지
전반적 우주론에 혁신적 변화를 제시한다.

본 연구는 *Mitzip ROT Quantum Layer Project*의 일환으로 수행되었다.

라이선스

CC BY-NC-ND 4.0
© 2025 노태윤. All Rights Reserved.